

**PEMBELAJARAN ANALISIS KIMIA MENGGUNAKAN INKUIRI  
TERBIMBING DAN INKUIRI BEBAS TERMODIFIKASI  
DITINJAU DARI KREATIVITAS DAN  
KEMAMPUAN VERBAL**

( Pada Materi Analisis Kimia Air Metode Titrimetri Mahasiswa D-III Akademi  
Analisis Kesehatan Nasional Surakarta Semester IV Tahun Akademik 2015/2016)

**TESIS**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister Program  
Studi Magister Pendidikan Sains



**Oleh :**  
**Purwati**  
**NIM S831502029**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2016**

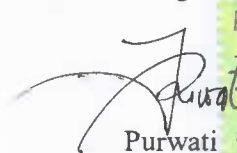
## PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI TESIS


Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Tesis yang berjudul **“PEMBELAJARAN ANALISIS KIMIA MENGGUNAKAN INKUIRI TERBIMBING DAN INKUIRI BEBAS TERMODIFIKASI DITINJAU DARI KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN VERBAL”** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas dari plagiasi, tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan dan daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah ini maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, Tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi Tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, maka Program Magister Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Program Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, Oktober 2016

Yang membuat pernyataan

  
Purwati  
S831502029



## PERSETUJUAN PEMBIMBING

### PEMBELAJARAN ANALISIS KIMIA MENGGUNAKAN INKUIRI TERBIMBING DAN INKUIRI BEBAS TERMODIFIKASI DITINJAU DARI KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN VERBAL


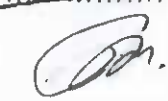
( Pada Materi Analisis Kimia Air Metode Titrimetri Mahasiswa D-III Akademi  
Analisis Kesehatan Nasional Surakarta Semester IV Tahun Akademik 2015/2016)

## TESIS

## OLEH

Purwati

NIM S831502029

Komisi	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing	Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd NIP 195201161980031001		
Kopembimbing	Dr. Suryadi Budi Utomo, M.Si. NIP 197902022003121001		


Telah dinyatakan memenuhi syarat

Pada tanggal... 23/11/2016

Kepala Program Studi Magister Pendidikan Sains

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sebelas Maret,

  
Dr. Mohammad Masykuri, M.Si.

NIP 196811241994031001

**PENGESAHAN PENGUJI**  
**PEMBELAJARAN ANALISIS KIMIA MENGGUNAKAN INKUIRI**  
**TERBIMBING DAN INKUIRI BEBAS TERMODIFIKASI**  
**DITINJAU DARI KREATIVITAS DAN**  
**KEMAMPUAN VERBAL**



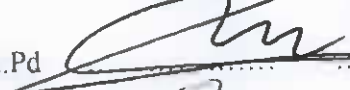
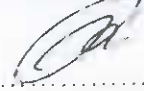
( Pada Materi Analisis Kimia Air Metode Titrimetri Mahasiswa D-III Akademi  
Analisis Kesehatan Nasional Surakarta Semester IV Tahun Akademik 2015/2016)

**TESIS**

**Oleh :**

**Purwati**  
**NIM S831502029**


Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Dr. Mohammad Masykuri, M.Si. NIP 196811241994031001		
Sekretaris	Prof. Sulistyo Saputro, M.Si., Ph.D NIP 196809041994031001		16/11-16
Anggota	Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd NIP 195201161980031001		17/11
	Dr. Suryadi Budi Utomo, M.Si. NIP 197902022003121001		

**Telah dipertahankan di depan penguji**  
**Dinyatakan telah memenuhi syarat**  
**Pada Tanggal .... 23/11/2015**



Kepala Program Studi Magister  
Pendidikan Sains ,

  
Dr. Mohammad Masykuri, M.Si.  
NIP 196811241994031001

## **MOTTO**

“Allah akan menolong seorang hamba, selama hamba itu senantiasa menolong saudaranya “ (HR.Muslim)

“Rencana Allah itu lebih baik dari rencanamu, jadi tetaplah berjuang dan berdo'a, hingga kau kan menemukan bahwa ternyata memang Allah memberikan yang terbaik untukmu”

“ Ikhtiar itu usaha dan perbuatan, tapi hasilnya adalah kejutan dan kejutan dari Allah yang bisa datang dari mana saja juga dari arah yang tidak kita duga”

## **PERSEMBAHAN**

Tesis ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak dan ibu, yang tiada henti memberikan dukungan do'a
2. Suamiku, Widiyanto yang selalu menyemangati dan setia menemani serta dukungan do'a
3. Anak-anakku, Inas dan Naura pelita kecil penyemangat hidupku
4. Almarhumah Anastasia Rina Sulistyowati “selamat jalan” teman
5. Teman-teman di AAK Nasional dan STIKES Nasional Surakarta
6. Teman-teman pasca sarjana pendidikan sains

Purwati, 2016. **Pembelajaran Kimia Analisis Menggunakan Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Ditinjau dari Kreativitas dan Kemampuan Verbal**, Tesis. Pembimbing: Prof. Dr. Widha Sunarno, M.Pd. Kopembimbing: Dr. Suryadi Budi Utomo, M.Si. Program Studi Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara penggunaan inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas termodifikasi ditinjau dari kreativitas dan kemampuan verbal mahasiswa.

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen, sedangkan populasinya adalah mahasiswa tingkat II semester IV Akademi Analis Kesehatan Nasional Surakarta tahun akademik 2015/2016. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive random sampling* terdiri dari 2 kelas yaitu kelas 2B1 dan 2B2. Kelas 2B1 diberi pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing, sedangkan 2B2 diberi pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi. Teknik pengumpulan data tes dan non tes. Teknik tes berupa soal dengan pilihan ganda untuk kemampuan verbal dan kognitif. Teknik non tes berupa lembar observasi untuk afektif dan psikomotor, serta angket kreativitas. Analisis data yang digunakan adalah dilakukan pengujian prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas sedangkan pengujian hipotesis dilakukan dengan uji alternative ANAVA yaitu *Man-Whitney* dan *Kruskal-Wallis*.

Hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas termodifikasi terhadap hasil belajar kognitif dan afektif tetapi tidak ada pengaruh terhadap hasil belajar psikomotor. Kreativitas tinggi dan rendah mempengaruhi hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor mahasiswa. Hasil belajar kognitif tidak dipengaruhi oleh kemampuan verbal tinggi dan rendah, tetapi hasil belajar mahasiswa pada aspek afektif dan psikomotor dipengaruhi oleh kemampuan verbal tinggi dan rendah. Penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas termodifikasi ditinjau dari kreativitas ternyata memberikan pengaruh pada hasil belajar mahasiswa. Sedangkan penerapan inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas termodifikasi pada matakuliah analisis air ditinjau dari kemampuan verbal memberikan pengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa. Jika ditinjau dari kreativitas dan kemampuan verbal kedua variabel mempengaruhi hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar mahasiswa aspek kognitif, afektif dan psikomotor dipengaruhi oleh penggunaan pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas termodifikasi dilihat dari kreativitas dan kemampuan verbal.

Kata kunci: Inkuiri Terbimbing, Inkuiri Bebas Termodifikasi, Kreativitas, Kemampuan Verbal.

Purwati, 2016. **Chemical Analysis Learning Using Guided Inquiry and Free Inquiry Modified in terms of Creativity and Verbal Skills**, Thesis. Consultant : Prof. Dr. Widha Sunarno, M.Pd. Second-consultant: Dr. Suryadi Budi Utomo, M.Si. Study Program: Master of Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University Surakarta.

## ABSTRACT

This study aimed is to determine the effect of using guided inquiry and modified free inquiry in terms of creativity and verbal skills of college students.

This study used *a quasi-experimental methods*, while its population are the college students of second level students in fourth semester the Academy of Medical Analyst Surakarta, in the academic year of 2015/2016. The sampling technique used was purposive random sampling consisted of two classes, namely class of 2B1 and 2B2. Learning in class of 2B1 is using guided inquiry, whereas class of 2B2 modified by free inquiry learning. Technique data collection is a test and non-test. Mechanical tests in the form of multiple choice questions with verbal abilities and cognitive. Non-test techniques such as observation sheet for affective and psychomotor as well as creativity questionnaire. The Analysis of the data used is testing the prerequisite that normality test and homogeneity test, whereas hypothesis testing performed by ANOVA test alternative that is *Man - Whitney and Kruskal - Wallis*.

The study states that there are significant use of guided inquiry learning and free inquiry modified the learning outcomes of cognitive and affective but there is no effect on psychomotor learning outcomes. High and low creativity affects the cognitive learning, affective and students' psychomotor. Cognitive learning outcomes are not affected by high and low verbal ability, but the results of student learning on affective and psychomotor aspects are affected by high and low verbal skills. The application of guided inquiry learning and free inquiry modified in terms of creativity turns an impact on student learning outcomes. While the application of guided inquiry and modified free inquiry on the subject of water analysis in terms of verbal influence on student learning outcomes. If the terms of creativity and verbal skills both variables affect student results. The results of students' cognitive, affective and psychomotor affected by the use of guided inquiry learning and free inquiry modified views of creativity and verbal skills.

Keywords: Guided Inquiry, Modified Free Inquiry, Creativity, Verbal Ability.



## **PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena taufik dan hidayah-Nya dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pembelajaran Analisis Kimia Analisis Menggunakan Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Ditinjau dari Kreativitas dan Kemampuan Verbal” dengan lancar.

Dalam penyusunan tesis ini penulis menyadari tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Dr. Mohammad Masykuri, M.Si., selaku Kepala Program Studi Magister Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Prof. Dr. Widha Sunarno, M.Pd., selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, motivasi, dan perhatian yang luar biasa sehingga tesis ini berjalan dengan baik.
4. Dr. Suryadi Budi Utomo, M.Si., selaku kopembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, motivasi, dan perhatian yang luar biasa sehingga tesis ini berjalan dengan baik.
5. Rekan-rekan Dosen dan seluruh staff karyawan Akademi Analis Kesehatan Nasional Surakarta.
6. Mahasiswa-mahasiswa AAK Nasional Surakarta yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
7. Teman-teman mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah banyak memberikan motivasi dan masukan dalam penyusunan tesis ini.

Ucapan terima kasih penulis pada semua pihak yang membantu terselesainya tesis ini yang belum disebutkan. Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, saran dan kritik bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk memperbaiki dan

menyempurnakan tesis ini. Penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi pendidikan. Akhirnya penulis memohon maaf apabila didalam penulisan serta penyusunan tesis terdapat banyak kesalahan.

Surakarta, Oktober 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN PENGUJI .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
PRAKATA .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS	10
A. Kajian Pustaka	
1. Belajar dan Pembelajaran.....	10
2. Teori-teori Belajar.....	12
3. Model Inkuiri.....	16

4. Inkuiri Terbimbing.....	18
5. Inkuiri Bebas Termodifikasi .....	21
6. Kelemahan dan kelebihan pembelajaran model Inkuiri.....	22
7. Kreativitas.....	23
8. Kemampuan Verbal.....	25
9. Hasil Belajar.....	27
10. Analisis Kimia.....	27
11. Kimia Air.....	28
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	40
C. Kerangka Berpikir.....	49
D. Hipotesis.....	53
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>54</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	54
B. Rancangan/Desain Penelitian.....	54
C. Populasi, Sampel, dan Sampling.....	57
D. Teknik Pengumpulan Data.....	57
E. Instrumen Penelitian .....	59
F. Uji Coba Instrumen .....	59
G. Teknik Analisa Data .....	67
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>69</b>
A. Hasil Penelitian .....	69
1. Deskripsi Data .....	69
a. Data Hasil Belajar Kognitif .....	69
b. Data Hasil Belajar Psikomotor .....	74
c. Data Hasil Belajar Afektif .....	78
2. Uji Prasyarat Analisis .....	83
a. Uji Kesamaan Rata-Rata.....	83
b. Uji Normalitas .....	83
c. Uji Homogenitas .....	84
3. Hasil Uji Hipotesis .....	85
B. Pembahasan .....	86

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN .....	99
A. Simpulan .....	99
B. Implikasi .....	104
C. Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA.....	106
LAMPIRAN .....	110

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model Inkuiri Secara Umum .....	18
Tabel 2.2 Sintak Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	20
Tabel 2.3 Sintak Pembelajaran Inkuiri Bebas Termodifikasi .....	21
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	54
Tabel 3.2 Rancangan Penelitian.....	55
Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Validasi Konstruk untuk Instrumen Penelitian .....	61
Tabel 3.4 Klasifikasi Validitas Soal .....	62
Tabel 3.5 Hasil Kesimpulan Validasi Soal Tes Hasil Belajar Kognitif .....	62
Tabel 3.6 Hasil Kesimpulan Validasi Soal Kemampuan Verbal ...	63
Tabel 3.7 Klasifikasi Reabilitas Soal .....	64
Tabel 3.8 Hasil Kesimpulan Uji Reliabilitas Instrument Angket ....	64
Tabel 3.9 Hasil Kesimpulan Uji Reliabilitas Instrumen Tes .....	64
Tabel 3.10 Kriteria Daya Beda Soal .....	65
Tabel 3.11 Kesimpulan Daya Beda Soal Tes Hasil Belajar Kognitif	64
Tabel 3.12 Kesimpulan Daya Beda Soal Tes Kemampuan Verbal ...	65
Tabel 3.13 Kriteria Indeks Kesukaran .....	66
Tabel 3.14 Kesimpulan Tingkat Kesukaran Tes Hasil Belajar .....	66
Tabel 3.15 Kesimpulan Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Verbal	67
Tabel 4.1 Deskripsi Data Hasil Belajar Aspek Kognitif ditinjau dari cara pembelajaran .....	69
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Aspek Kognitif Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi ....	70
Tabel 4.3 Deskripsi Data Hasil Belajar Aspek Kognitif Ditinjau dari Cara Kreativitas Tinggi dan Rendah .....	71
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Aspek Kognitif Ditinjau dari Kreativitas Tinggi dan Rendah .....	72

Tabel 4.5	Deskripsi Data Hasil Belajar Aspek Kognitif ditinjau dari cara kemampuan verbal tinggi dan rendah .....	73
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Aspek Kognitif Ditinjau dari Kemampuan Verbal Tinggi dan Rendah.....	73
Tabel 4.7	Diskripsi Data Aspek Psikomotor Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi .....	74
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Aspek Psikomotor Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi.....	75
Tabel 4.9	Diskripsi Data Aspek Psikomotor Ditinjau dari Kreativitas Tinggi dan Rendah.....	76
Tabel 4.10	Distribusi Frekuensi Aspek Psikomotor Ditinjau dari Kreativitas Tinggi dan Rendah.....	76
Tabel 4.11	Distribusi Data Aspek Psikomotor Ditinjau dari Kemampuan Verbal Tinggi dan Rendah.....	77
Tabel 4.12	Distribusi frekuensi Aspek Psikomotor Ditinjau dari Kemampuan Verbal Tinggi dan Rendah.....	77
Tabel 4.13	Diskripsi Data Aspek Afektif dengan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi.....	79
Tabel 4.14	Distribusi Frekuensi Aspek Afektif Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi.....	79
Tabel 4.15	Distribusi Data Aspek Afektif Berdasarkan Kreativitas tinggi dan Rendah.....	80
Tabel 4.16	Distribusi Frekuensi Aspek Afektif Ditinjau dari Kreativitas Tinggi dan Rendah.....	80
Tabel 4.17	Diskripsi Data Aspek Afektif Berdasarkan Kemampuan Verbal Tinggi dan Rendah.....	81
Tabel 4.18	Distribusi Frekuensi Aspek Afektif Ditinjau dari Kemampuan Verbal Tinggi dan Rendah.....	82
Tabel 4.19	Data Uji t.....	83
Tabel 4.20	Hasil Uji Normalitas Data Prestasi Kognitif, Afektif dan Psikomotor.....	84

Tabel 4.21	Hasil Uji Homogenitas Data Prestasi kognitif, Afektif dan Psikomotor menggunakan <i>levene's test</i> .....	84
Tabel 4.22	Hasil Uji Alternatif Anava .....	85
Tabel 4.23	Nilai Rata-Rata Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Dilihat dari Kreativitas dan Kemampuan Verbal .....	97
Tabel 5.1	Rekap Nilai Rata-Rata Mahasiswa dilihat dari Kreativitas Tinggi dan Rendah Serta Kemampuan Verbal Tinggi dan Rendah.....	102
Tabel 5.2	Rekap Nilai Rata-Rata Mahasiswa dilihat dari Pembelajaran, Kreativitas dan Kemampuan Verbal.....	103



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus Hidrologi .....	28
Gambar 2.2 Skema Kerangka .....	52
Gambar 4.1 Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Aspek Kognitif Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi.....	70
Gambar 4.2 Distribusi Frekuensi Aspek Kognitif ditinjau dari kreativitas tinggi dan rendah.....	72
Gambar 4.3 Distribusi Frekuensi Aspek Kognitif ditinjau dari Kemampuan Verbal Tinggi dan Rendah.....	74
Gambar 4.4 Distribusi Frekuensi Aspek Psikomotor Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi.....	75
Gambar 4.5 Distribusi Frekuensi Aspek Psikomotor ditinjau dari Kreativitas Tinggi dan Rendah.....	76
Gambar 4.6 Distribusi Frekuensi Aspek Psikomotor ditinjau dari Kemampuan Verbal Tinggi dan Rendah .....	78
Gambar 4.7 Distribusi Frekuensi Aspek Afektif Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi.....	79
Gambar 4.8 Distribusi Frekuensi Aspek Afektif Ditinjau dari Kreativitas Tinggi dan Rendah.....	81
Gambar 4.9 Distribusi Frekuensi Aspek Afektif Ditinjau dari Kemampuan Verbal Tinggi dan Rendah.....	82

## DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Silabus .....	110
Lampiran 2	RPP pembelajaran inkuiri terbimbing .....	116
Lampiran 3	RPP pembelajaran inkuiri bebas termodifikasi .....	153
Lampiran 4	Lembar kerja mahasiswa inkuiri terbimbing .....	194
Lampiran 5	Lembar kerja mahasiswa inkuiri bebas termodifikasi ...	224
Lampiran 6	Kisi-kisi angket .....	255
Lampiran 7	Angket kreativitas .....	258
Lampiran 8	Kisi-kisi dan tes kemampuan verbal.....	260
Lampiran 9	Lembar penilaian dan Rubrik afektif.....	264
Lampiran 10	Lembar dan rubrik penilaian psikomotor inkuiri terbimbing	270
Lampiran 11	Lembar dan rubrik penilaian psikomotor inkuiri bebas termodifikasi .....	276
Lampiran 12	Kisi-kisi dan angket afektif .....	282
Lampiran 13	Kisi-kisi dan tes hasil belajar kognitif .....	287
Lampiran 14	Lembar validasi instrument .....	293
Lampiran 15	Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen .....	342
Lampiran 16	Rekapitulasi Nilai Praktikum Kimia Air .....	352
Lampiran 17	Hasil out put uji reabilitas dan validasi instrument angket	356
Lampiran 18	Hasil out put uji reabilitas, validasi, daya beda, tingkat kesukaran instrument	360
Lampiran 19	Hasil out put tes.....	371
Lampiran 20	Dokumentasi pelaksanaan penelitian .....	373
Lampiran 21	Surat Keterangan Uji Coba Instrumen.....	379
Lampiran 22	Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian .....	380
Lampiran 23	Rekap Nilai Rata-rata Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Inkuiri Bebas Termodifikasi dilihat dari Kreativitas dan Kemampuan Verbal .....	381

Lampiran 24	Uji Statistik Nilai Kimia Analitik.....	382
-------------	---	-----